Aus dem Medizingeschichtlichen Seminar der Universität München.
Dozent: Dr. med. et phil. Martin Müller.

Die Geschichte der Glandula Thyreoidea bis Virchow.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der gesamten Medizin

einer Hohen Medizinischen Fakultät

der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

MARGARETA KELLERWESSEL
aus Gelsenkirchen.

1 9 3 8

DISSERTATIONS-VERLAG G. H. NOLTE DÜSSELDORF

Referent: Dozent Dr. Martin Müller.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

MEINEM BRUDER JOSEF.

INHALTSANGABE.

Einleitung: Begründung des Themas 5

Hauptteil.

1. Die Entwicklung der Pathologie der Schilddrüse . . 5
2. Die Entwicklung der Therapie der Schilddrüse . . 14
3. Die Entwicklung der Anatomie und Physiologie der Schilddrüse 22

Schluß: Überblick über die Geschichte der Schilddrüse in der Neuzeit 29

Literaturangabe 31

EINLEITUNG.

Die wissenschaftliche Forschung unserer Zeit deckt im gesunden wie im kranken Organismus immer neue Zusammenhänge der Funktionen mit dem endokrinen System auf. Längst bekannte Vorgänge wie das Wachstum, der Stoffwechsel, die körperliche wie geistige Entwicklung bewirken Hypophyse, Glandula, Thyreoidea, Epithelkörperchen, Nebennieren, Pankreas, Keimdrüsen und Corpus pineale. Beim Studium dieser schwierigen, so eng ineinander und mit vielem anderen Geschehen des Körpers verwobenen Vorgänge drängt sich die Frage auf, wie ist die Wissenschaft zur Erkenntnis dieser Zusammenhänge gekommen.

Von der Hypophyse, den Nebennieren, Pankreas, Keimdrüsen und dem Corpus pineale wissen erst die letzten 50 Jahre etwas Näheres zu erzählen; die Forschungen um die Schilddrüse aber gehen zurück bis in die Zeit der großen Ärzte am Anfange der Wissenschaft überhaupt. Man suchte damals nicht nach einer Schilddrüse, oder gar nach deren Säften, die auf Stoffwechsel und Wachstum wirken sollten, sondern die Ärzte beobachteten, daß in einzelnen Landstrichen die Hälse der Bevölkerung zum Teil dicker waren als gewöhnlich, daß diese Leute aber auch träger waren und in ihrer geistigen und körperlichen Entwicklung zurückblieben. Die großen Beobachter sahen auch nur kurzdauernde vorübergehende Anschwellungen des Halses bei Frauen nach der Niederkunft, bei Mädchen und Knaben in der Pubertät, bei Männern und Frauen bei großen körperlichen Anstrengungen; da mit diesem äußeren Zeichen eine Wesensänderung einherging, die Erkrankten entweder aufgeregt, unruhig oder matt, müde und träge wurden, beobachtete man nur genauer und suchte Mittel und Wege, um dem Zustand abzuhelfen.

So ist die Geschichte der Glandula Thyreoidea in ihren Anfängen eine Geschichte ihrer Pathologie und ihrer Therapie, die durch die Pathologie bedingt wird, über beide kam dann die Neuzeit erst zu den wesentlichen Erkenntnissen ihrer Physiologie.

HAUPTTEIL.

1. Die Entwicklung der Pathologie der Schilddrüse.

Die Beobachtungen und Meinungen der alten Ärzte lassen sich aus den Schriften verhältnismäßig leicht heraussuchen, weil schon die älteste Zeit der Erkrankung, die sich als Anschwellung des Halses

zeigte, bestimmte Namen gab. Viele Namen sind es, oft werden sie vertauscht, oft falsch gebraucht, das Wort „Struma" kommt „aus dem Dunkel der Götterwelt" (Hedenus[1])) und bezeichnet bis in unsere Tage die Anschwellung des Halses. Hedenus hat in seinem Tractatus de Glandula Thyreoidea die Ursprünge dieses Namens aufgezeichnet. Er schreibt: „Das Wort Struma ist gleichbedeutend mit Mamma, in alten Schriftstellern finden wir die Namen nebeneinander und auch erklärt." (Hedenus, S. 59).

Hiernach könnte der Name mit der Beobachtung, daß die Mütter nach der Geburt eines Kindes einen verdickten Hals hatten, zusammenhängen.

Galenus gibt dann durch seine Erklärung der Erkrankung in seinem Werk den Anlaß zu dem bösenen Durcheinander der Begriffe, mit dem das Mittelalter so viel zu schaffen hatte.

„Glandularum morbus struma est." (Galen[2])). Der Begriff ist ein anderer, nichts von einem geschwollenen Hals, nichts das an eine Mutter erinnerte. Besonders läßt diese Erklärung staunen, wenn Hedenus[3]) noch erzählt, daß Vitruvius uns schreibt: „Praesertim apud agricolas Italiae et Medullos Alpinos[4]) strumae inveniuntur" und daß im Juvenal steht: „Quis tumidum guttur miratur in Alpibus?"[5])

Beide Aussprüche beziehen sich doch gewiß auf den endemischen Kropf; ist es nicht, als ob das Gefühl für das Rechte schon an dem Worte Struma hing, und nur durch den Willen zur Erklärung dessen, daß man noch nicht erklären konnte, die Verwirrung hergebracht wurde; oder hat Galen mit seiner scharfen Beobachtung herausgespürt, daß der Schwellung des Halses die Schwellung einer Drüse zugrunde lag?

Celsus[6]) sagt in seinem Buche De Medicina dann ganz klar: „Am Halse zwischen der Haut und der Luftröhre entwickelt sich bisweilen eine Geschwulst..." Galen[7]) gibt aber noch eine weitere Erklärung, welche Erkrankung der Drüsen Struma genannt wird: „Glandulae, ubi scirrhum contraxerunt, struma vocatur." Damit macht er die erste pathologische Bemerkung über die Schilddrüse. Doch ist diese noch sehr allgemein und gibt kein klares Bild.

Celsus[8]) sagt darüber schon mehr: „Die Struma ist eine Geschwulst, in welcher sich in der Tiefe Anhäufungen von Eiter und Blut, welche wie Drüsen geformt sind, bilden." Doch ist es nicht sicher, ob er einen Kropf gemeint hat. Im Buche 7, Kap. 13 findet man noch: „Diese Geschwulst am Halse enthält bald wildes Fleisch,

1) Hedenus, Tractatus de Glandula Thyreodiea, Lipsiae 1822.
2) Galen, 8, Bd. 637.
3) Hedenus, S. 84.
4) Medulli, Alpenvolk in Savoyen.
5) Satyro 13, v. 136.
6) Celsus, De Medicina, Buch 7, Kap. 13, S. 39.
7) Galen, Buch 7, Bd. 729.
8) Celsus, De Medicina, Buch 5, Kap. 28, S. 5—8.

bald eine dem Honig oder Wasser ähnliche Flüssigkeit, bisweilen auch Haare mit Knochenstückchen gemischt, ganz gleichgültig, aus was sie besteht, immer ist die Geschwulst von einer Kapsel umgeben."

Das wilde Fleisch kann ebenso gut gewuchertes Parenchym wie ein Adenomknoten oder ein Carzinom gewesen sein, die Flüssigkeit war wohl gestautes Sekret, und Verkalkungen mögen Knochenstückchen vorgetäuscht haben.

Sicher ist, daß Celsus von krankhaften Veränderungen der Schilddrüse spricht und unter dem Namen „Struma" solche versteht, aber eine andere Stelle zeigt, daß er genau die gleichen Erscheinungen auch an anderen Drüsen vermutet und die Schilddrüse in ihrem Aufbau und ihrer Funktion den übrigen Drüsen, Lymphdrüsen, gleich ansieht: „Diese Geschwülste entstehen meistenteils am Halse, aber auch in den Achselhöhlen, an den Weichen." [9])

Bei seiner Therapie unterscheidet er einen festen und einen Cystenkopf, zwei Begriffe, die sich bis in unsere Zeit erhalten haben.

Auf dem Wissen dieser alten, hoch angesehenen Ärzte baut sich das Mittelalter auf. Es untersucht selbst wenig, sondern übernimmt die Erklärungen seiner Vorgänger wie ein Dogma, obgleich die alten Ärzte nicht auf den Grund der Dinge gekommen waren. Dadurch treten verhängnisvolle Durcheinander auf, die Jahrhunderte lang ungeklärt bleiben. Die böseste Verwechslung kommt durch den Namen „Scrofeln", der gleich Struma und vielen anderen gebraucht wurde, in die Literatur. Das Wort soll von scrofa oder scropha, das Mutterschwein, abstammen und durch den Vergleich eines drüsengeschwollenen Gesichtes und Halses mit einem Schweinskopf übernommen worden sein. Man bezeichnete Krankheiten, die mit Drüsenschwellungen und Kachexie einhergingen, als Skrofulosis.

Mit diesen Erscheinungen gehen aber die Lymphadenitis, lymphatische Leukämie, das Lymphogranulom, Lymphdrüsenschwellungen bei Scharlach, Röteln, Rachitis, pseudoleukämische Zustände und endlich die Tuberkulose einher. Wir verstehen heute unter Scrofulosis, eine von Tuberkeln inficierte lymphatische Diathese. All diese Erkrankungen haben mit Schwellungen der Schilddrüse nichts zu tun. Aber läßt sich diese Entwicklung nicht aus dem einen Satz des Galen: „Struma, morbus glandularum est" erklären?

Wie verwirrt die Begriffe um 1800 waren, zeigt Friedrich August Weber in seinem Werke [10]): „Das chronische, der Klasse der Säugetiere eigentümliche ... Übel nennt man ... heutzutage ..., wenn es Menschen befällt, die Scropheln, beim Schweine die Kloten, beim Schaafe ... das Kelchaushängen, beim Pferde den Wurm und beim Hunde den Kropf."

---

9) Celsus, De Medicina, Buch 7, Kap. 13, S. 40.

10) Fr. A. Weber, Von den Scropeln, einer endemischen Krankheit vieler Provinzen Europas. Salzburg 1793, S. 1.

Das Buch handelt aber von der Struma.

Doch hat die Forschung von Celsus bis 1800, ehe die pathologischen Begriffe geklärt wurden, andere Erkenntnisse gewonnen. 1544 entdeckte Realdus Colombus, ein Schüler Vesals, die Schilddrüse und beschrieb sie (siehe Abschnitt 2, S.) damit war die anatomische Grundlage zur Erklärung der Begriffe gelegt.

Weber sieht aber in seinem Handbuch[11]), das 11 Jahre vor dem eben genannten Werke erschien, den Kropf an als eine „scrophelige Geschwulst der Thyreoidea". Er hat hier die beiden Begriffe zusammengeworfen.

1793 kommt Karl Georg Kortum[12]) mit einer Abhandlung von den Scrofeln heraus, in der zum ersten Mal deutlich herausgestellt wird: „Die endemischen Kröpfe haben mit der scrofulösen Kachexie keine Gemeinschaft".

Es ist anzunehmen, da in den Büchern auch häufig von scrofulösem Miasma gesprochen wird, daß hauptsächlich die Tuberkulose, deren Erreger noch nicht bekannt war, gemeint ist. Kortum scheidet genau und betont: „Indessen scheint es mir doch zweckmäßig, daß die Scrofeln von den Kröpfen wohl unterschieden werden, und dieses Wort muß allein für die Geschwulst der Schilddrüse bleiben, das Übel mag endemisch oder von anderen Ursachen entstanden sein. So muß es, wenn es z. B. scrofulösen Ursprungs ist, der scrofulöse Kropf genannt werden." Kortum trennt die verwirrten Begriffe und aufbauend auf der anatomischen Erkenntnis bezieht er die Erkrankung Kropf zum ersten Mal auf das richtige Organ. „Eine heftige Anstrengung" soll in ihm „einen Austritt der Säfte ins Zellgewebe veranlassen und daselbst eine Geschwulst hervorbringen."

Die Ursache der Erkrankung wäre nach ihm ein mechanisches Eindringen der allgemeinen Körpersäfte in die Follikel der Drüse. Doch wichtiger als diese noch nicht zureichenden pathologischen Bemerkungen ist die weitere Scheidung der Namen. Bronchocele ward ebenfalls für Struma, Kropf, Scrofeln gebraucht und Kortum: „Ein Vorfall der inneren Haut der Luftröhre verursacht auch eine Geschwulst am Kehlkopf, welche fast unheilbar ist, nur diese verdient Luftröhrenbruch genannt zu werden und gehört eigentlich nicht zu den Kröpfen."

Foderé[13]), dessen Buch 3 Jahre später erscheint, hat Kortums Werk wohl nicht gekannt, denn er beginnt seine Abhandlung gleich wieder mit den Namen: „Der Kropf (Bronchocele)" hat also diesen Unterschied nicht durchdacht und, obgleich er viele Verschiedenheiten zwischen Kröpfen und Scrofeln aufzählt, grenzt er doch nicht klar ab, daß der Kropf nur eine Anschwellung der Schilddrüse ist: „Der Kropf ... ist eine unschmerzliche Geschwulst am Halse ...,

11) Fr. A. Weber, Handbuch, Salzburg 1783, S. 111.
12) K. Gg. Th. Kortum, Abhadnlung von Scrofeln. Lemgo 1793, S. 32 ff.
13) Franz Emanuel Foderé, Über den Kropf und Kretinismus. Berlin 1796, S. 1.

sein gewöhnlicher Sitz ist die Schilddrüse und bisweilen auch das benachbarte Zellgewebe." Es läßt sich nicht klar ersehen, ob er das gleich anliegende Gewebe meint, das noch mit dem Drüsenkörper in Verbindung steht oder ob er andere weiter abliegende Halsdrüsen meint, jedenfalls kennt er den Schildkörper nicht. Doch schließt er weitere Beobachtungen an, so über den pathologischen Zustand: „Ist die Drüse verstopft, so häuft sich Feuchtigkeit in starker Menge an, erregt Geschwulst und verursacht so den Kropf." Das stimmt ungefähr mit Kortum überein und bezeichnet wohl die Meinung ihrer Zeit, die sich diese Geschwulst nicht durch ein Wachstum der Zellen, sondern nur durch Anfüllung mit Körpersäften entstanden denkt. Doch was verstopft ist und wie das zustande gekommen sein könnte, ist nicht klar. Foderé beobachtet weiter: „Die Kröpfe sind von verschiedener Größe. — Der Kropf ist angeboren oder zufällig. — Mädchen werden geschwinder befallen als Knaben. — Weiber sind ihm mehr unterworfen als Männer und Kinder mehr als Erwachsene. — Weiber werden leicht während der Schwangerschaft kröpfig." [14])

In Bezug auf den Kretinismus sagt er: „Man wird sehen, daß ... der Kropf und die vollkemmene und unvollkommene Kretinage an denselben Örtern endemisch sind, ebenso wird man, wie ich hoffe, einsehen, daß die Bildung derselben von gemeinschaftlicher Ursache herrührt." Mit dieser Beobachtung kommt ein neuer Gesichtspunkt in die Forschung, der im Augenblick nur ein geheimnisvolleres Dunkel um die Zusammenhänge breitet, aber auch umso stärker zur Klärung drängen läßt. Die Meinungen Foderés über den Kretinismus sind im Sinne seiner Zeit und bringen für die Entwicklung nichts Neues. Doch seine „Ähnlichkeiten und Unterschiede" zwischen dem Kropf und den Scrofeln zeigen, daß er die Geschwulst der Schilddrüse von denen anderer Drüsen absondert, obgleich er es nicht immer deutlich ausdrückt. „Das Scrofelgift scheint in allen geschwächten festen Teilen zu sitzen und vorzüglich in allen Drüsen. Der Kropf ist hingegen, wenn er allein ist, ein bloßer örtlicher Zufall, ..." „Ein starker, von gesunden Eltern erzeugter Mensch, der keinen Kropf hat, wird nach ein- oder zweijährigem Aufenthalt in einem Lande, wo der Kropf endemisch ist, selbst kröpfig. Dieses ist nicht der Fall bei Scrofeln." [15])

Dieser Einwand ist der bedeutendste, denn das endemische Vorkommen kennt man seit Jahrhunderten und es ist die sicherste Eigenschaft der Struma.

Der ganze Fragenkreis dringt auf den Verfasser ein, er versucht zu ordnen, zu erklären, bringt neue Beobachtungen und leitet über zu seinem Zeitgenossen Johann Ernst Wichmann, der in den Ideen zur Diagnostik das gleiche Thema aufrollt und noch genauer die Scrofeln von den Erkrankungen der Schilddrüse absondert. Er geht aber zu weit und findet noch Unterschiede zwischen dem Be-

14) F. E. Foderé, loc. cit. S. 5.
15) F. E. Foderé, loc. cit. S. 22.

griff Struma und Kropf, er bezieht zwar beide auf die Schilddrüse, versteht aber unter Struma eine Erkrankung, unter Kropf ein „Übel, das ohne Arznei bis ins höchste Alter ohne Gefahr fortdauern kann“ [16]).

Also die endemisch auftretende Vergrößerung der Schilddrüse ist der Kropf, während „wenn der Scrofelstoff die Schilddrüse angegriffen hat“, man „das Übel Struma nennt“. Seine anderen bedeutenden Unterscheidungen sind: „Scrofeln sind gemeiniglich erblich und oft in ganzen Familien zuhause, Struma nie“. Die Ansteckung der Tuberkulose, ihr familiäres Auftreten liegt wohl dieser Behauptung zugrunde. „Scrofeln nehmen oft durch die Länge und die Dauer eine Röte an, brechen von selbst auf und gehen in Eiterung über, nicht so Struma.“

Wichmann kennt Kortums und Foderés Werke. Er zürnt letzterem, daß er die Struma nicht von der Bronchocele unterscheidet, die er gleich wie Kortum als einen Vorfall der inneren Luftröhrenwand betrachtet und setzt selbst: „Struma allein für eine erkrankte Schilddrüse, Bronchocele allein für das größere Übel in der Nähe derselben, Kropf für den endemischen Kropf und Scrofeln wieder allein für jene allgemeine Erkrankung des ganzen Körpers“.

Jetzt um 1800 sind die Verwicklungen der alten Zeit gelöst, die Begriffe sind klar und ruhen auf den anatomischen Kenntnissen, zusammenfassende Überblicke sind möglich. So findet man bei Voigtel[17]): „Bronchocele ist Krankheit des Zellgewebes der Nachbarschaft ... entsteht plötzlich aus mechanischer Ursache ... manchmal ist Blut darin. Struma ist Anschwellung und Verhärtung der Schilddrüse. Sie ist ein bloßes Lokalübel und hängt nicht von scrofulösem Miasma ab. Sie scheint aus Zellen zu entstehen, die eine durchsichtige und klebrige Feuchtigkeit enthalten.“

Weist hier die Untersuchung der erkrankten Schilddrüse vielleicht auf das physiologische Sekret, das erst so spät als organeigenes entdeckt wird?

Auch Voigtel unterscheidet Kropf und Struma: „Die scirrhöse Beschaffenheit unterscheidet sich vom Kropf sehr deutlich dadurch, daß sie nicht so außerordentlich vergrößert, aber ungleich härter als beim Kropf erscheint, und daß sie aus einer festen bräunlich-weißen Substanz besteht, in welcher man sehr wenig von jener zellenförmigen Struktur bemerkt, die man beim Kropf findet.“

Diese Unterscheidung ist anders als die von Wichmann. Gewiß ist hier ein alter, krebsartig degenerierter Kropf gemeint mit arteriosklerotischen Einlagerungen. So werden nach und nach die verschiedenen Entartungen der Schilddrüse beobachtet und beschrie-

---

16) J. E. Wichmann, Ideen zur Diagnostik. Hannover 1800 S. 114.
17) Voigtel, Handbuch der pathologischen Anatomie. Leipzig 1804. S. 123.

ben. In den Abhandlungen aus der Anatomie von Meckel[18]) finden wir darüber: „Struma, — Kropf. In mehreren gebirgigen Gegenden ist diese Krankheit endemisch. Hier und auch wo sie sporadisch vorkommt, ist sie dem weiblichen Geschlechte eigner. Es findet hierbei entweder reine Vergrößerung und reichlichere Absonderung der in ihr enthaltenen Flüssigkeit oder Entwicklung neuer Bildungen verschiedener Art statt." Hier werden beide Namen wieder für die gleiche Krankheit gebraucht und die zu weitgehende Trennung der Vorgänger wieder wettgemacht, außerdem wird eine Entwicklung neuer Bildungen zum ersten Mal für möglich gehalten, was natürlich der weiteren pathologischen Unterscheidung einen Zweig hinzusetzt. Ein Jahr später folgt wieder ein größeres Werk über diese Gebiete von August Ernst Iphofen[19]). Er gibt vor allem Beschreibungen der Kretinen und wichtige Beobachtungen über die Auswirkungen der Erkrankung im Volke an, doch führen diese Dinge, obgleich sie eigentlich mit zur Geschichte der Pathologie der Struma gehören, zu weit. Es werden darum einige sich direkt auf den Kropf beziehende Bemerkungen herausgehoben. Zunächst muß aber gesagt werden, daß Iphofen wieder in den alten Fehler verfällt, den Kropf mit Lymphdrüsen gleichzusetzen: „Was hier über den Kropf gesagt wird, bezieht sich aber auch auf eine vergrößerte Schilddrüse eben so wohl, als wie auf begrenzte chronische Geschwülste anderer Halsdrüsen." [20]) Man sieht, wie in der Geschichte die Entwicklungen nicht immer gerade vorangehen, sondern vorstoßen, wieder zurückfliehen, um auf neuem Wege sich wieder vorzuarbeiten.

Iphofen gibt von dem Zustand der vergrößerten Schilddrüse an: „Wie die Kröpfe ... ihrer Entwicklungsweise, ihrer Größe und ihrer Festigkeit nach unter sich sehr verschieden sind, so sind sie es auch in Hinsicht ihres materiellen inneren Gehaltes. Sehr oft ist es ein dickes zähes, dunkelfarbiges Blut, bisweilen verdickte zähe Lymphe, — bei anderen sind es Fleischgewächse oder Knochenmasse, Knorpel oder Specksubstanz; einigemal hat man eine käsige Masse gefunden und endlich auch eine jauchige Flüssigkeit." [21]) Hier sind wohl alle Arten der Geschwulst, die wir heute genau voneinander getrennt in den Lehrbüchern finden, kurz zusammengefaßt, aber noch nicht ganz geklärt, genannt. Doch sollen bei diesen Veränderungen immer die Säfte das Wichtigste ausmachen: „Blut und Lymphe ... diese zwei Flüssigkeiten sind erste Ursache, indem sie aber in den erweiterten Gefäßen stocken, resultieren jene Körper aus ihnen, so fern sie sich entweder zersetzen oder durch das Hinzukommen anderer Ursachen eine besondere Form annehmen." [22]) Das

18) Fr. Meckel, Abhandlungen aus der menschlichen und vergleichenden Anatomie und Physiologie. Halle 1806. S. 94.
19) Aug. E. Iphofen, Der Cretinismus philosophisch und medizinisch untersucht. Dresden 1817.
20) Aug. E. Iphofen, loc. cit. S. 2.
21) Aug. E. Iphofen, loc. cit. S. 10.
22) Aug. E. Iphofen, loc. cit. S. 19.

Gewebe wird ganz außer Acht galssen, obgleich es doch eigentlich unmöglich ist, Fleischgewächse so, wie erklärt, entstanden zu denken.

1822 gibt Hedenus[23]) die größte und sorgfältigste Abhandlung über diesen Fragenkreis heraus. Er faßt alles von der frühesten bis zu seiner Zeit zusammen, erklärt die Namen (siehe Einleitung) und gibt die ganze in- und ausländische Literatur an. Er gibt einen neuen Überblick, eine neue Ordnung und Einteilung. Es geht nicht von den Scrofeln oder von der Struma, oder vom Kretinismus aus, sondern schreibt den „Tractatus de glandula Thyreoidea", nimmt also das Organ zur Grundlage und breitet sich von ihm aus in alle seine gesunden und krankhaften Veränderungen. Da sein Buch grundlegend ist, für jedes Geschichtsstudium des gegebenen Themas sei seine Einteilung kurz angeführt:

Pars Prior de glandula thyreoidea in statu sano.
Caput 1: Anatomia glandulae thyreoideae.
Caput 2: Physiologia glandulae thyreoideae.

Pars altera de glandula thyreoidea in stuta morboso.
Caput 1: Vitia organica glandulae thyreoideae.
A) In genere,
B) De struma.
Caput 2: Aetiologia.
Caput 3: Prognosis.

Pars posterior de struma curae.

Für die geschichtliche Entwicklung der Pathologie bringt er eigentlich nichts wesentlich Neues, doch wiederum eine große Auseinandersetzung, weite Zusammenfassung und klare Übersicht, die auf eigener Beobachtung beruhen. Seine Meinungen können nicht alle aufgezeichnet werden, es sei nur die schon aufschlußreiche Einteilung angegeben und das bisher noch nicht Genannte darin hervorgehoben.

Vitia organica glandulae thyreoideae
A) in genere
Laesiones mechanicae gl. thy.
Inflammatio,
Suppuratio,
Induratio,
Gangraena,
Intumescentia,
Tumores diversissimae naturae in gl. thy.
Aggregatio materiae peregrinae,
Tela cellulosa, quae glandulam thyreoideam circumfundit sedes est variorum tumorum,
Mutatio musculorum morbosa, qui super anteriorem glandulae thyreoideae faciem se dispiciunt,

23) Hedenus, Tractatus de glandula Thyreoidea. Lipsiae 1822.

Vitia vasorum gl. thy.
Mutationes nervorum, qui ad gl. thy. eunt, vel his proximae vicinae jacent.

B) de struma.

1. Oromatologia et homonymia.
2. Natura et forma strumae
   1. Differentia strumae a tumoribus cysticis,
   2. Differentia strumae a scrophulis,
   3. ab aneurysmate carotidis,
   4. a scirrho gl. thy.
   5. a pharyngocele,
   6. a bronchocele.

In diesem Plan stehen alle Möglichkeiten der Erkrankungen der Schilddrüse. Ja, es sind Veränderungen angegeben, die uns unmöglich scheinen und wohl auch nie vorgekommen sind, noch vorkommen werden, z. B. die Mutatio musculorum und nervorum; unter dem Teil B des Planes stehen wieder die Auseinandersetzungen, die schon aus Vergangenem bekannt sind, nur übersichtlicher und genauer abgegrenzt. In den einzelnen Abschnitten berichtet er über das Wachstum, die Schmerzhaftigkeit, die Untersuchungsmöglichkeit des Tumors und seine äußeren Zeichen, seine Wirkung auf die Umgebung, die Stimme, den Oesophagus, die Nerven und Gefäße. Wichtig ist sein Erklärungsversuch, der ganz deutlich wieder von einer Störung der Säfte spricht: „causam nullam aliam esse posse, quam particulas viscidas tartareas, terrestres, salinovacidas, similesve spissiones, quae ibidem mediante circulatione a massa sanguinea vel sero impuro et gelatinoso deponuntur continuo ac relinquintur; ita successive substantia glandularum empanditur a materia sic dicta peccante illa copiosiori, usque dum monstrosus ejus modi tumor evadet, qui si inveteratur tandem adeo pertinox esse solet, ut omne medicorum studium et operam eludat, nec sine vitae periculo radicitus curari queat. Et fere omnes opiniones de causa strumarum et pathologia humorali ortae andem habent indolem.“ [24])

Von ganz anderer Seite geht Krügelstein an die Erklärung der Erkrankungen. Er gehört zu den Naturphilosophen, sieht alle Vorgänge auf chemisch-elektrischen Veränderungen beruhend. Er fordert zur Klärung der Ursache des Kropfes zunächst die Erkenntnis über die Verrichtung der Schilddrüse.

Auf ihn folgt Virchow[25]). Er unterscheidet pathologisch-anatomisch: „1. Die einfache Hypertrophie und Hyperplasie, die Struma glandulosa parenchymatosa.“ Sie besteht aus vermehrten Drüsenfollikeln und deren Kernen und Zellen, vermehrtem bindegewebigen Stroma und dessen Gefäßen. Virchow geht an den Auf-

24) Hedenus, loc. cit. S. 50.
25) Virchow, Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie. Erlangen 1854.

bau des Gewebes, beschreibt die einzelnen Gebilde und erkennt, daß die Struma gewöhnlich durch eine Vermehrung und Vergrößerung der Drüsenzellen entsteht. Angedeutet war dieser Fund schon, aber nicht klar durchschaut, noch ohne Mikroskop gesehen und belegt worden. „Die Hypertrophie betrifft entweder die ganze Drüse oder einzelne Lappen, der gesondert verdickte Teil hebt sich dann als runde Masse von dem übrigen Gewebe ab." Von einzelnen Knollen an der Drüse und teilweisen Verdickungen war schon oft gesprochen worden, doch setzte noch niemand die Tatsachen so genau wie Virchow hin, unsicheres Vermuten und Suchen sprach aus allen vorhergehenden Beschreibungen. „2. Die Kolloidentartung. Struma lymphatica der Autoren, Struma glandulosa nach Eckermann. Sie ist die häufigste Form. Oft geht ihr eine allgemeine oder teilweise Hypertrophie voraus. Die Mehrzahl der Kröpfe sind Entwicklungsstadien der Lymphatica. An Stelle des Drüsenfollikels entwickelt sich wahrscheinlich durch Degeneration und Metamorphose der Zellen eine durchscheinend gallertige mehr und minder feste Masse, deren chemische Natur noch nicht genügend bekannt ist." Virchow beobachtet mit dem Miskroskope und beschreibt, die gefundenen Tatsachen sind die Klärungen der alten Fragen und zugleich der neue Boden für weitere chemische Untersuchungen.

Doch Virchow sagt weiter: „Je mehr Kolloidbildung auftritt, umso größer wird die Drüse, auch besonders dadurch, daß in dem Stroma durch Wucherung einzelner Bindegewebszellen neue follikelartige Gebilde auftreten, die sich wieder kolloid umwandeln. Der kolloide Inhalt verflüssigt sich mehr und mehr und wird oft ... haemorrhagisch durchsetzt. Häufig verdickt sich gleichzeitig das Stroma zu derben, die Geschwulst in vielen Richtungen durchziehenden Balken, welche bei sehr alten Kröpfen eine wirklich faserförmige, knorpelige Struktur erreichen oder durch Ablagerung von Kalksalzen oder wirkliche Verknöcherung ein hartes Skelett und derbe Knoten bilden. Seltene Formen sind: Struma carcinomatosa, tuberculosa und amyloida."

Soweit die Geschichte der Pathologie der Struma vom Beginn der Wissenschaft bis zu Virchow. Das wesentlichste Jahrzehnt ist das um Kortum, in dem die alten Begriffe geklärt und die Namen eindeutig festgelegt wurden.

2. Die Entwicklung der Therapie der Schilddrüse.

Die Therapie, die in der Medizin immer das Wichtigste ist, und um deretwillen pathologische Beobachtungen gemacht und Erklärungen gesucht werden, trägt nicht zuletzt zur Entwicklung der Geschichte eines Organs bei, wie sie auch selbst ein großer Teil von ihr ist. Ihre Anfänge liegen gewöhnlich nicht bei Forschern und Ärzten, sondern im Volke, und werden erst spät von Wissenschaftlern gesammelt und untersucht. Die Art und Weise, wie man hilft, ist sehr

verschieden, wie an allen Orten gewöhnlich die Mittel verschieden sind. Eine Einteilung in suggestive, chirurgische und innermedizinsche Behandlungen wäre daher angebracht. Doch soll diese, weil das Gebiet so groß ist und mehr Wert auf die Entwicklung des Geschichtlichen gelegt werden soll, unterbleiben und nur die für eine Zeit jeweils bedeutenden fortschrittlichen Maßnahmen angegeben werden.

Von Galen sind zwei Rezepte bekannt, in ihnen begegnet man sofort dem Mittel, das Jahrhunderte hindurch bis heute gebraucht wird, und dessen Wirksamkeit erst sehr spät geklärt wird, es ist der gebrannte Schwamm. Innerlich mit Arzneien versuchte Galen auch äußerlich mit Pflaster auf die Geschwulst einzuwirken, deren wirksam Bestandteile waren ätzende Mittel wie Höllenstein und Reizmittel wie Nießwurz usw. Galens Rezepte sind ganz und gar medizinisch wissenschaftlich überliefert, während Plinius[26]) uns aus der reichen Volksweisheit die verschiedensten möglichen und unmöglichen Mittel angibt: „Galle von einem wilden Schwein oder von einem Rinde lau aufgetrichen zertheilt die Kröpfe. Befinden sich jedoch Geschwüre in denselben, so legt man Hasenlab mit Wein in einem Tüchlein auf. Die Kröpfe zerteilt auch die Asche von dem Hufe eines Esels oder Pferdes mit Oel oder Wasser aufgestrichen, auch warm gemachter Harn, ferner die Asche von dem Hufe eines Rindes mit Wasser, auch heißer Mist und Essig, desgleichen Ziegentalg mit Kalk oder Mist in Essig abgekocht oder Fuchshode. — Zuträglich ist auch die Seife, eine gallische Erfindung ... Man verfertigt sie aus Talg und Asche ..."

Diese Mittel waren wohl äußerlich anzuwenden, um einzunehmen empfiehlt er: „Bei geschworenen Kröpfen, jedoch keineswegs bei geschnittenen..." [Diese Bemerkung zeigt uns, daß man auch schon zu seiner Zeit chirurgisch vorging, obgleich davon wenig überliefert ist.] „wendet man das Blut des Wiesels oder das Wiesel in Wein gekocht an." Zur äußerlichen Anwendung wieder: „Ferner bindet man eine grüne Eidechse an, doch muß man nach 30 Tagen wieder eine andere anbinden. Manche bewahren das Herz derselben für die Kröpfe der Frauen in einem silbernen Gefäße auf. Alte Schnecken, besonders solche, welche an Gesträuchen hängen, werden mit ihrer Schale zerquetscht und aufgestrichen. Desgleichen legt man Asche von Nattern mit Stiertalg auf; auch wird mit Oel oder Wachs vermischtes Schlangenfett und Schlangenasche aufgestrichen. Ferner nutzt es gegen die Kröpfe, wenn man die Mitte der Schlangen, nachdem man auf beiden Seiten die äußersten Glieder abgeschnitten hat, ißt, oder die Asche der auf diese Weise zubereiteten und in einem neuen Tongefäße verbrannten Schlangen trinkt; noch weit wirksamer sind diese, wenn man sie zwischen zwei Fahrgeleisen getötet hat. Auch rät man an die mit ihrer Erde ausgegrabenen Grille aufzu-

26) Plinius, Historia naturalis, lib. XXVIII, S. 3129 ff.

streichen, desgleichen Taubenmist für sich allein oder mit Gerstenmehl oder Hafermehl in Essig.

Auch die Asche des Maulwurfs soll man mit Honig aufstreichen. Andere streichen die zwischen den Händen zerriebene Leber desselben auf und waschen sie erst na ch3 Tagen wieder ab ... Manche bedienen sich auch der von Ameisen ausgewühlten Erde auf dieselbe Weise. Andere binden benso viele Erdwürmer an als Kröpfe vorhanden sind." [27])

Hier zeigt Plinius wieder, wie im ersten Teil schon gesagt, daß er auch die neben der Schilddrüse am Hals liegenden geschwollenen Lymphdrüsen als Kröpfe bezeichnet. „Die Erdwürmer vertrocknen zugleich mit den Kröpfen. Andere beschneiden die Viper beim Aufgange des Hundes in der von uns angegebenen Weise, verbrennen dann die Mitte, geben von dieser Asche soviel, als man mit drei Fingern fassen kann, dreimal sieben Tage lang zu trinken und heilen so die Kröpfe."

Diese Angaben mögen genügen, um einen Einblick in die Behandlungen des Volkes und des Plinius zu geben. Im Großen und Ganzen sind die Mittel wohl wenig wirksam gewesen, es sei denn, daß der Glaube so sehr an diesem und jenem hing und es durch Suggestion gewirkt hat. Es sind auch vielfach Medikamente aus tierischen Organen hergestellt worden, doch findet man für die heute vielfach geübte Organo-Therapie noch keine Anhaltspunkte. Bemerkenswert ist aber, daß immer wieder von der Asche die Rede ist; in ihr waren natürlich Salze angesammelt und in der mancher Tiere vielleicht auch Jod, wodurch sie wirken konnte. Die Bemerkung „beim Aufgange des Hundes" zieht den Lauf der Sterne die Behandlung ein. Darauf stößt man sehr oft, ja bis ins 18. Jahrhundert hinein glaubt man an den Einfluß der Himmelskörper auf gesunde und kranke Zustände.

Die Entwicklung der Therapie liegt hier in Plinius vor uns. Aus Aberglauben und den seltsamsten ja widerwärtigsten Versuchen entwickelt sich nach und nach das genauere, das uns bei Galen schon in fertiger, streng wissenschaftlicher Form entgegentritt. So gehen in allen Jahrhunderten Schulmedizin und Volksmedizin nebeneinander einher und befruchten sich gegenseitig.

Aulus Cornelius Celsus gibt bestimmtere Mittel gegen den Kropf an und zwar einige chirurgische Eingriffe, die — wie man wohl fürchten muß — nicht wenig gefährlich für die Kranken waren. Er schreibt: „Man kann sie mit Ätzmitteln behandeln, unter deren Einwirkung die Haut und die darunter liegende Kapselwandung durchgeätzt wird, ist dies geschehen, so läuft der Inhalt, wenn er flüssig ist, aus. Ist der Inhalt konsistenter, so befördere man ihn mit den Fingern heraus; hierauf bringe man das Geschwür mittels aufgelegter Scharpie zur Vernarbung. Kürzer ist indessen die Behandlung mit dem Messer. Man schneide mit einem Schnitt die Haut

27) Plinius, loc. cit. S. 3239.

über der Mitte der Geschwulst bis auf die Kapsel durch, trenne dann den Tumor mit den Fingern von dem gesunden Gewebe und nehme ihn ganz nebst seiner Kapsel heraus. Konnte der Sack nicht herausgenommen werden, so streue man Ätzmittel in die Wunde und behandle dieselbe mit Scharpie und anderen Eiterung erregenden Mitteln." [28])

Soviel sei von den alten Ärzten gesagt. Da die eigentliche Entwicklung der Therapie erst zu Beginn des 18. Jahrhunderts wichtigere Fortschritte erfährt und doch soviel weniger Wertvolles, das in der langen Zwischenzeit gedieh, nicht aufgezeichnet werden soll, möchte ich nur Einiges aufzählen, das vielleicht noch interessant sein könnte. Von Osiander[29]) ist ein Rezept mit Digitalis und Campher überliefert.

Johannes Agricola empfiehlt: „Bibe quotidie ex cranio hominis, et inde struma evasnescit." [30])

Willisius gibt wieder ähnliche Rezepte wie Galen an, betont aber ganz besonders dabei, daß sie bei abnehmendem Monde genommen werden sollen, damit ihre Wirkung größer sei. Diese Meinung taucht immer und immer wieder in der Literatur auf, auch bei solchen Ärzten und Wissenschaftlern, die in ihren Werken unbedingt zeigen, daß sie sich nicht leichtsinnig einem bloßen Glauben hingeben. Der berühmte Holländer Armstroung schlägt Rezepte mit Gentiana Ammoniumcarbonat vor.

Arnold von Villanova soll zum ersten Mal den Meerschwamm verordnet haben, ihn als wirksame Arznei verbreitet und auch späteren Zeiten überliefert haben.

Hausleutner verordnet ihn später in viel einfacherer Weise als Villanova und lobt seine große Wirksamkeit.

Dapeyron von Cheystiol (zit. von Krügelstein) vertrieb einen faustgroßen Kropf allein durch den Gebrauch von gebrannten Eierschalen.

Zum äußeren Gebrauch sind Pflaster von Purmann überliefert, die Quecksilber, gebrannten Schwamm, Salze und Baumöle enthielten. Boerhave empfahl besonders gegen den Luftröhrenbruch ein Decoct der Zaunrübe (Bryonia) mit Wein und Salmiak. Greding verordnete Aconitum und aus einem Journal de Medicin par Roux von 1770 haben wir ein Rezept mit Meerschwamm und Eierschalen.

Zur Geschichte der operativen Behandlung, die zum großen Teil das ganze Mittelalter hindurch in den Händen der Bader lag, und von der wenig überliefert ist, hat uns Relando Capelluti aus dem 13. Jahrhundert eine Behandlung aufgezeichnet, nämlich „zwei sich kreuzende Haarseile durch den Kropf hindurchzuführen, oder den

28) Celsus, loc. cit. Buch 7, Kap. 13.
29) Osiander, zit. in Krügelstein.
30) Hedenus, loc. cit., S. 47.

Kropf mit der Kapsel auszuschälen, oder ihn bei sehr großem Umfange abzubinden. Er zog das Haarseil auch durch feste Kröpfe." [31])

Von Muys wird um 1629 der Vorschlag gemacht, die obere Schilddrüsenader zu unterbinden, die Ausführung wird erst — wie noch angegeben wird — zwei Jahrhunderte später versucht. Zu diesen Arten der therapeutischen Versuche muß noch einer hinzugefügt werden, der wie der Glaube an die Einwirkung der Gestirne für das glaubensfrohe Mittelalter bezeichnend ist. Man sprach den Königen die Kraft zu, durch Handauflegen die Scrofeln und Strumen beseitigen zu können. Ja in England nannte man die Erkrankungen darnach „Kingsevil". Bis in die Mitte des 18. Jahrhunderts wurde der Name noch gebraucht, wie Dissertationen zeigen: William Scott, diss. on the scrophulae or Kings-evil, London 1759.

Wie uns Wichmann erzählt, versuchte man auch zu seiner Zeit noch „zuweilen einen Kropf mit der Hand eines Toten zu heilen". Auch Hedenus erzählt ähnliches aus der Zeit um 1609 aus Paris: „Viri caeterem eruditi, medici imo de hac re non dubitabant: sic Andreas laurentius de mirabili strumas sanandi vi solis Galliae regibus christianissimis divinitus concessa." [32])

De eigentliche Entwicklung der Therapie setzt um die Wende des 18. Jahrhunderts an. Bevor se beschrieben sei, sei zunächst noch Foderé angegeben, der eine Zusammenfassung und, indem er seine Therapie angibt, eine gewisse Übersicht über die Heilweise seiner Zeit bietet. Mehr oder weniger stimmen nämlich die Schrftsteller darin doch überein, obgleich jeder dies oder jenes nach seiner Erfahrung besonders wirksame Mittel heraushebt.

Foderé gibt zur inneren Medizin an: „Bis jetzt habe ich mich ... einer Mischung aus halbgebranntem Schwamm, Honig und Zimmt bedient. Hiervon ließ ich täglich dreimal eine Haselnuß groß nehmen; auch die Seife hat mir gute Dienste getan. War ich mit diesen Mitteln nicht glücklich, so brauchte ich die Schwefelleber, von der ich 30 Gran in einer Bouteille Wasser auflöste, und in einem Tag verbrauchen ließ. Hiermit ließ ich bis zur Heilung fortfahren. Ich habe gesehen, daß einer der größten Geschwülste dadurch geheilt wurde. Folgende Regeln müssen beachtet werden:

1. Man lasse vorher abführen und wiederhole dies alle acht Tage.
2. Man muß die Arznei im Munde zerschmelzen lassen.
3. Man halte den Hals beständig warm.
4. Ich glaube mit Herrenschwand, daß es gut ist, die Mittel gegen den Kropf im abnehmenden Monde zu geben, weil die Erfahrung es zu bestätigen scheint, daß die Mittel gegen die Balggeschwülste in dieser Zeit weit wirksamer sind.

Bei Kindern versuche man Friktionen, bald mit trockenen oder aromatischen Sachen. Eine elastische Stahlplatte, welche die Breite

31) Capelluti, zit. in Neuburger und Pagel.
32) Hedenus, loc. cit. S. 48.

der Geschwulst hat, sodaß sie nur den Kropf drückt. Schwangeren sind Leibesübungen anzuraten." [33])

Als Neues finden wir hier die allgemeinen Regeln, das Abführenlassen, das Warmhalten des Halses, der langsam im Munde Zergehenlassen des Mittels. Die Friktionen bei den Kindern und auch bei Erwachsenen werden sonst auch wohl als schädlich angesehen und nach dem 18. Jahrhundert ganz abgelehnt. Aber die Stahlplatten findet man noch heute bei den Frauen der Gebirgstäler, sie liegen an vielen einzelnen Ketten vorn um den Hals auf der Schilddrüse, sind ungefähr in der Größe wie diese und außerordentlich fein verziert und ausgearbeitet, sodaß sie ein wirkliches Schmuckstück darstellen.

Zur Chirurgie gibt Foderé an: „Ausschneiden. Der einzige Fall ist, wenn der Kropf eine einzige abgesonderte, vor dem Halse hängende Geschwulst bildet, die an ihrer Basis dünner ist wie an ihrer Spitze. Sonst ... ist es nicht ratsam. Man entblößt die Geschwulst von ihren Bedeckungen vermittels eines Kreuzschnitts, unterbindet die wichtigen Gefäße und spaltet die Drüse. Man drückt die Drüse allmählich aus ... zerstört vorsichtig das ganze Zellgewebe." Es ist anzunehmen bei dieser Art des Vorgehens, daß die Patienten nicht durch eine Verletzung der Epithelkörper in unmittelbare Lebensgefahr kamen, aber die Einschränkung „die Geschwulst, die an ihrer Basis dünner ist", schließt doch den größten Teil der Strumen aus; und doch staunt man, wie vorsichtig die Angaben gefaßt sind. „Ist der Kropf groß und angewachsen, so könnte man sich eines Haarseiles bedienen, welches von oben nach unten durch die Mitte der Geschwulst ginge. Um es wirksamer zu machen, könnte man es mit einer etwas konsistenten zur Eiterung fördernden Salbe bestreichen, womit man etwas alkalischen Ätzstein (Lapis causticus chirurg.) genau vermischt hat." Dieses ist wohl die alte übernommene Behandlung, die immerhin viel Erfolg gehabt haben muß, weil so viele Jahrhunderte sich ihrer immer wieder bedient haben. Bis dahin Foderé und mit ihm die Darstellung der allgemein gebrauchten Mittel.

Mit Ph. Fr. von Walther [34]) geht die Entwicklung der Chirurgie einen Schritt weiter, er gibt die Heilung durch Unterbindung der oberen Schilddrüsenader an: „Man macht einen Hautschnitt, welcher etwas unter dem Winkel der Kinnlade und ein wenig mehr nach außen anfängt, und am inneren Rande des Kopfnickers 5 Zoll lang, schief nach unten und innen herabsteigt. Durch einen zweiten Schnitt wird der Haut-Hals-Muskel getrennt. ... Die Umschlingung der Arteria, wenn sie einmal gehörig bloß gelegt ist, kann bei einiger Vorsicht ohne Gefahr geschehen. Man ziehe sie etwas hervor, und führe eine gewöhnliche mäßig gekrümmte Unterbindungsnadel um

33) Foderé, loc. cit. S. 46.
34) Ph. Fr. von Walther, Neue Heilart des Kropfes durch die Unterbindung der oberen Schilddrüsen-Schlagader. Sulzbach 1817. S. 34.

sie herum. ... Sobald die Spitze und das Oehr hervorgedrungen ist, faßt man das darin hängende Fadenbändchen, zieht es an und geht mit der Nadel zurück. Das Fadenbändchen wird mäßig fest zugezogen ein einfacher Knoten geschürzt, welcher durch einen zweiten Knoten befestigt werden kann."

Diese angegebene Unterbindung ist für die Chirurgie ein ganz neuer Weg, doch gibt die Überschrift der Abhandlung: „Neue Heilart des Kropfes durch Unterbindung der oberen Schilddrüsen-Schlagader" zuviel an. Ist er doch kein bloßes Aneurysma und die Hypertrophie und Hyperplasie des Gewebes werden sich höchstens durch geringere Ernährung langsamer weiter entwickeln, nicht aber durch die Unterbindung zurückgehen.

1820 kommt Formey[35]) mit seinen wichtigen „Bemerkungen über den Kropf ..." heraus. Jetzt dringt man dem Geheimnis der Wirksamkeit des Meerschwammes auf den Grund. Dieses Mittel war — wie schon erwähnt — zuerst von Villanovanus angegeben worden. In der langen Zwischenzeit seit ihm entwickelte sich dann die Chemie, bis sie um das 18. Jahrhundert auch auf einzelne Verbindungen angewendet bedeutende Aufschlüsse geben konnte. Die Entwicklung geht ihre Wege über verschiedene Länder, wieviel Gedanken, wieviel Untersuchungen und Versuche fremder, immer wieder andersgearteter Menschen notwendig sind, wieviel Zeit und Mühe angewendet werden müssen, um der Natur auf die geheimnisvolle Spur zu kommen, zeigt sich hier. Doch lassen wir Formey erzählen: „Als der scharfsinnige Dr. Coindet in Genff in Erfahrung gebracht hatte, daß Herr Fife in Edinburg die Gegenwart der Jodine in diesem Schwamme nachgewiesen, kam er auf die Vermutung, daß diese Substanz das Wirksame in jenem Medikamente sein könne und begann ... Versuche damit anzustellen." „Diese genannten Hydriaten, welche aus einer Verbindung der acidhydriadici mit Kali und Natrium bestehen, sind es, welche Dr. C. als Heilmittel gegen den Kropf angewendet hat. Er hat eine Auflösung der Jodide in Weingeist angewendet, und diese aus 48 Gran in einer Unze Alkohol von 35 Grad bereiten lassen."

Soweit die Entwicklung um 1820. Diese Ärzte wissen noch nicht, daß ihre Arznei deshalb so wirksam ist, weil die Substanz den wichtigsten Bestandteil des Sekretionsstoffes der Drüse selbst ausmacht. Und die Hinzugabe deshalb so wirksam ist, weil bei der Erkrankung Struma häufig zu wenig Jod vorhanden ist. Diese Erfahrungen werden erst viel später erkannt. Aber auf den Weg der Entwicklung der Geschichte einer Arznei sei hier hingewiesen. Das Volk befällt eine Krankheit, es sucht unter sich endlose Mittel, um den Befallenen zu helfen, einige aus ihm beschäftigen sich näher mit der Krankheit, beobachten, versuchen, wählen das Wirksame aus und überliefern es weiter. Man untersucht nun das Mittel, löst den besonders wirk-

35) Ludwig oFrmey, Bemerkungen über den Kropf und ein dagegen neu entdecktes wirksames Mittel. Berlin, 1820. S. 6.

samen Stoff heraus, verordnet ihn allein und muß später erkennen, daß gerade er bei der Erkrankung fehlt und also im gesunden Zustand dieses Organs in bestimmter Menge vorhanden sein muß. Es muß natürlich dabei bedacht werden, daß man schon das Organ selbst beobachtet haben mußte und sich nach seinem Sinn, seiner Funktion, seinem Zweck befragt haben mußte, wie sich die drei verschiedenen Fragenkreise fanden und nun eine Erkenntnis allen die begehrte Antwort gibt. So ist der Weg der Geschichte der Physiologie der Schilddrüse von einer Seite, der Geschichte einer Arznei, des Jods, her gesehen.

Formey gibt noch viele Rezepte und auch Erfolge an, die aber all auf dem gleichen beruhen.

Folgen wir der Geschichte weiter, so stoßen wir wieder auf Hedenus, der schon so reichen Aufschluß gab. Seine Medikamente sind aber die der schon genannten Ärzte, interessanter sind die allgemeinen Bestimmungen:

„1. Diaetae Aer sit optimo aethere, serenus purus.
2. Auxilium mature ferendum, donec tumor sit recens, mollis et parvus;
3. Ad remediorum vim augendam multi suadent curationem vomitionis ac purgantibus incipere."

Stellte man sich bei diesem letzten Vorschlag wohl vor, daß die Mittel, wenn sie unter der Zunge zergehen, gelöst an der Gegend der Schilddrüse vorüber müßten?

Hedenus selbst gibt noch ein wirksames Rezept von seinem Vater an, in dem aber auch die schon bekannten und besprochenen Mittel enthalten sind.

Eine große Übersicht und Angabe alter und neuer Mittel finden wir noch einmal bei Krügelstein, außerdem kommen in seinem Werke ganz neue Gedankenkreise hinzu, die wiederum nur durch Entwicklung anderer Zweige der Wissenschaft zu erklären sind. Doch zunächst seine Mittel, die ähnlich denen der Vorgänger sind: „Vor allen anderen Mitteln zur Beimischung schickt sich aber nichts besser als die Radix Vincetoxici ... und die Radix Pimpinellae albae. Man gibt ihn auch mit drei Teilen Syrup vermischt als Lattwerge oder in Pillenform und noch andere geben ihn mit 24 Teilen Wasser zur Hälfte eingekocht als Dekojt; man setzt dann noch einen Syrup oder Oelzucker bei und läßt täglich zwei bis dreimal eine Unze nehmen."

Bis zu dieser Zeit war nun auch die Elektrizität näher bekannt und auf die verschiedensten Gebiete angewandt worden. Es nimmt nicht wunder, wenn man sie auch in der Medizin und vor allen Dingen bei der Therapie anzuwenden versuchte. Krügelstein: „Das Einschließen der erkrankten Schilddrüse, in den Kreis elektrischer Strömungen, der Voltaischen Metalle, wobei die Verbindungskette des negativen Polsan der Schilddrüse, und jene der positiven an den

Kreuzknochen oder auch an den Schwertknochen des Brustbeins angebracht sein kann; wenn es gehörig wiederholt und zweckmäßig geleitet wird, ist ein kräftiges Mittel bei der Heilung des Kropfes und in einem ausnehmenden Grade dort, wo dieses Übel infolge einer plötzlichen Unterbrechung des elektrischen Prozesses in der Schilddrüse wie dieses nach dem Genuß sehr kalter und mit Sauerstoff in Verbindung stehender Gebirgswässer zu geschehen pflegt, entstanden oder als Polarerscheinung der physiologischen Geschlechtsentwicklung zu finden ist."

Soweit die Therapie. Virchow teilt darüber wenig mit, auch seine Zeit weiß keine bedeutenden Fortschritte.

3. Die Entwicklung der Anatomie und Physiologie der Schilddrüse.

Jetzt rückt der Hauptteil des Fragenkreises heran, um dessentwillen die Arbeit eigentlich begonnen wurde, denn die innere Sekretion, ihre verschiedenen und weit umgreifenden Zusammenhänge im Körper hatten die Fragen nach dem geschichtlichen Werdegang angeregt. Im ersten Teil der Arbeit sieht man, wie auf dem breiten Boden der Erkrankungen der Blick langsam auf ein Organ gezogen wird, dieses durch die Forschung der Anatomen entdeckt und beschrieben wurde. Dann aber wurden doch die pathologischen Erkenntnisse weiter behandelt. Im zweiten Teile kam die Therapie zu ihrem Wort, es ist schon darauf hingewiesen, wie sich auch durch sie ein wichtiger Aufschluß für die Substanz des Organs ergeben hat. Aus diesen Anfängen fügt sich die Entwicklung der Geschichte der Schilddrüse zusammen — ein durch Jahrhunderte gewordenes kunstvolles Ganzes — aus dem Suchen und Drängen unseres menschlichen Verstandes entstanden, um nur die Gesetze und den Stoff eines ganz kleinen Teiles der großen Natur zu erkennen.

In diesem Abschnitt möge sich nun der Weg zeigen, auf dem die Erkenntnis hinter den Zweck der Drüse zu kommen suchte; wie schon erwähnt, geht die Entwicklung der Pathologie und der Therapie natürlich nebenher, es drängt aber beides auf den jetzigen Fragenkreis hin.

Dieser reicht nicht bis in die Zeit der alten Ärzte, sondern beginnt erst da, wo die Schilddrüse entdeckt wurde, mit Realdus Columbus[36]): „Binas alias glandulas habet pharynx paristhnias dictas cerebri humiditatem suscipientes, partesq; illas humectantes, qua humectatione maxime indigent, cum continenter laborent nobis nunc loquentibus, nunc edentibus, aut inspirantibus, aut expirantibus." „Duae aliae haerent laryngi, asperq; arteriae, quae foeminis sunt, quam viris crassiores; hinc laryngis pars prominentior in paucis mulieribus cospicia sunt: nam ab harum glandularum crahsitie occupatur, et sub ex latitat."

36) Realdus Columbus, De Re Anatomica, Venetiis 1559. S. 213 ff.

Realdo Colombo hat den Istmus der Drüse nicht gesehen, sie auch nicht als ein besonderes, größeres Organ von den übrigen Lymphdrüsen abgegrenzt.

Ein weiterer Boden für die Forschung ist der Briefwechsel zwischen Fredericus Ruyschius und Boerhave. Ruysch ist der Erste und für seine Zeit und lange Zeiten nach ihm der Einzige, der mit erstaunlichem Feingefühl etwas von dem Wesen der inneren Sekretion vermutet. Zwar spricht er nicht von einzelnen Drüsen oder von der Schilddrüse, sondern noch allgemein, doch passen seine Gedanken ganz besonders auf die Schilddrüse. Weil dieser Briefwechsel zeigt, mit welchem Frnst die Forscher an ihr Werk gingen, und weil alle späteren Zeiten sich immer wieder auf ihn berufen, sei er angegeben: „Opusculum anatonicum de Fabrica Glandularum in corpore humano. Continens Binas Epistolas: Quarum prior est Hermanni Boerhave, super hac re, ad Frederium Ruyschium — Altera Frederici Ruyschii ad Hermannum Boerhave, qua priori respondetur. Leidae 1722."

„Pergis deinde post datan definitionem scribere, datam esse glandulis hisce tantam exilitatem, atque multiplicem diversitatem, tam in externa, quam in interna facie, ut in humore secreto, ut pro diversitate hac crederetur, nulla cogitatione comprehendi posse harum fabricam veram."

„Sed quam incredibilis in illis diversitas observatur, in his aut in aliis locis? certe ubique est alius et singularis plane, apparatus; idque omne ita fit juxta diversum opus, quod unaquaque corporis humani parte efficere debent; dum tam multos diversos humores ex sanguine. vel ejus sero, aut ex chylo-seroso humore, debent producere." [37]) Für die Lymphdrüsen trifft seine Meinung nicht zu, wenigstens ist es schwieriger, von der Lymphe als von einer aus dem Blut bereiteten Flüssigkeit zu sprechen, obgleich auch das anginge, als vom Sekret der Drüsen mit innerer Sekretion. Wichtig ist, daß dieser Gedankengang um 1723 schon auftaucht und so weit den beweisenden Versuchen voraneilt!

Um diese Zeit hat die Drüse schon ihren Namen Schilddrüse und Morgagni[38]) teilt mit, daß er glaube, nur eine Drüse zu erkennen:

„Inter relinquas glandulas, quae factae in asperae arteriae gratiam existimantur, facile Thyreoidea praecipua est. De qua duas praesertim video inter Anatomicos esse Dissensiones, alteram an glandula una sit, alteram an peculiari ductu instruatur. Sunt ergo perpauci, qui unam glandulam esse ponunt, in quibus sunt Hormus atque Casserius, quorum iste tametsi alicubi in hac re sibi ipsi non constat, unam tamen prinxit in eo Conisimo qui postea a Barthalino et Diemerbrackio recusus est.

---

37) Opusculum anatomicum . . ., S. 47 ff.

38) Johannis Baptista Morgagni, Adversaria Anatomica Omnia. 1723, Bd. 1 S. 33.

Sed pars multo maxima Anatomicorum binas esse glandulas tradunt, tum Vesalius, quique ejus declinationibus usui sunt, hinc atque hinc unam a lateribus summae asperae arteriae, inque medio penitus disjunctas depingunt.

Quot ego ab ovium, boumque et Consimilium brutorum anatome fuisse deceptos, dubitandum non existimo, proptera quod in hisce animantibus ea pars glandulae, quae utrumque lobum continuat, quamque isthum a nupero quopiam Scriptore vocatum scio, cum gracilis valde est, tum vero supperagesto, interrextoque adipe latere folet

Contra in homine longe et pars conspicua est: quae infra cricoidem in transversum posita lobi utriusque, nun suprena ut alii quis pinxit, sed infimam solem partem connestere. Inde lobi utrinque ad thyreoidis latera inferiora pertingunt, ut tota glandula crescentis lunae imaginem quodammodo repraesentet, nisi quod plerumque ab isthmo, vel ab alterutro lobo exilis, sed longa appendix glandulosa sursum per thyreoidis faciem producitur."

Hier zeigt sich, wie schwierig es ist, etwas klar Erkanntes gegen etwas Falsches, das sich Jahrhunderte lang eingebürgert hat, richtig zu stellen. Doch bei Morgagni steht die Form der Drüse fest, über ihren Zweck sagt er:

„Eandem ob causam fieri suspicor, ut si humor a Thyreoidea glandula secretus ad laryngem spectet, per tot fortasse influat, atque ideo ita exiles canaliculos ut mirari non oporteat, quod tot diligentium Profectorum oculos adhuc effugiant."

Hiermit ist auch die Frage nach den Ausführungsgängen aufgeworfen, die jetzt lange Jahrhunderte beschäftigen soll. Man vermutet schon, daß die Drüse einen eigenen Saft hervorbringt, doch da man keine andere Austrittsweise, denn die durch Gefäße beobachtet hat, lehnt man auch die erste Vermutung immer wieder ab.

Heister[39]) hat auch danach geforscht und schreibt darüber: „Saepius in hanc rem in cadaveribus humanis inquisivi: fibras quoque satis manifiestas, quibus oesophago adhaeret deprehendi; glandulam semper duriusculam firmamque offendi, verum neque ovula in ea abservare, neque ductulos cavos deprehendere potui." Er gesteht sodann: Manetque igitur eius usus mihi adhuc incertus."

Auch Albert von Haller[40]) muß in seinem Werk das Gleiche gestehen:

„Interior fabrica aliquantum minus, quam in aliis glandulis conglomerati generis, nota est. Lobos equidem, rotundos maiores videmus, deinde in istis figurae ejusdem acinos, tum in siccata glandula numerosas cellulas."

„Non rarum est equidem, et dudum Morgagno visum deinde repitum a Cl. Lalouette aliquid vesicularum simile, caecum in ea

39) Laurentius Heister, Compendium Anatomicum, Norimbergae 1732. Bd. II S. 23—24.

40) Albert von Haller, Elementa Physiologiae corporis humani. Lausannae 1761, Bd. XII, S. 396.

glandula apparuisse. In iis cellulis flavescentem humorem. Idem Cl. Parisismus medicus offendit, quem et alii mollem olei amygdalarum similem insipide dulcem, in tota undique glandula repererunt, et qualem in appendice gelatinam noster olim Praeceptor G. Duvernoi memorat."

Hier wird jetzt die physiologische Substanz der Drüse beschrieben und ein Saft ähnlich Mandelöl darin erkannt. Man sollte meinen, die Forscher wären jetzt sehr nahe daran, daraufzukommen, daß dieser Saft an das Blut abgegeben werde und in ihm einen Sinn habe. Doch zeigen folgende Meinungen, wie weit man noch von der Erkenntnis entfernt ist:

„In eas cellulas aerem impulit Cl. Lalouette: ita glandula tota intumuit, ipsique acini, ut denique creparent aere turgidi. Idem in glandulam impulso flatu lymphatica vasa versus thyreoideam et cricoidem cartilaginem euntia turgere vidit. In appendice etiam vesiculam conspexit, plenam eodem flavo liquore. Aerem in eam vesicam impulit, vesiculasque universae glandulae elevavit."

Die in der Zeit folgenden Forscher fassen nur die Meinungen der Vorgänger zusammen, ohne selbst den richtigen Faden, der schon in diesen liegt, herauszuspüren und weiter zu verfolgen. Die uns manchmal seltsam vorkommenden Gedanken sind vom 18. Jahrhundert aus zu verstehen, da man ja noch am Anfang der chemischen, mechanischen, physikalischen Entdeckungen war und alles noch sehr stark von Gedanklichem durchsetzt war.

Auch Soemmering[41]) gibt in seinem Werk eine große Zusammenfassung der Vermutungen. Es sei ein Teil wiedergegeben:

„Der Nutzen der Schilddrüse ist noch nicht ausgemacht. Man vermuthete, sie sei eine Saugaderdrüse. Allein sie hat weder das Ansehen, die Farbe noch die Festigkeit und am wenigsten den inneren Bau ... Man vermuthete, sie sondere einen Saft ab, den sie durch Gänge, die bis jetzt nur von wenigen, und auch von diesen nicht einmal deutlich, oder zuverlässig genug gesehen worden sind, in die Luftröhre zur Befeuchtung derselben ausführte. — Luft sollte zuweilen in diese Gänge beim Anstrengen, z. B. bei der Geburt, eindringen und eine Windgeschwulst in ihr verursachen. Allein dazu liegt sie nicht bequem genug."

Die Lage der Drüse gibt den Forschern immer wieder zu denken, für die Nachbarschaft, meinen sie, müsse sie notwendig sein und kommen nicht darauf, daß sie für den ganzen Körper eine Bedeutung haben könnte.

„Man vermuthete, sie sondere einen Saft ab, der durch bis jetzt verborgene Gänge in den Schlund oder ins blinde Loch der Zunge geführt würde. — Allein dazu liegt sie noch unbequemer. Man verglich sie in dieser Hinsicht mit der Vorsteherdrüse. — Allein findet sie doch allemal weit weicher. Man vermuthete, sie halte einen Saft

41) Th. S. Soemmering, Vom Bau des menschlichen Körpers. Frankfurt a. M. 1796. S. 41—43.

zurück, den sie nachher in die Venen brächte. — Allein diese Idee hat nichts Analoges in der Oekonomie des menschlichen Körpers für sich."

Man glaubte also, schon sehr tief in die Vorgänge des menschlichen Körpers eingedrungen zu sein, und muß darüber die richtige Vermutung, die man so gern erkannt hätte, ablehnen.

„Man verglich sie mit der Milz. Allein der Bau ist doch zu sehr verschieden. Man vermuthete, daß sie durch ihre Weichheit, verbunden mit ihrer Dicke, den unteren Teil des Kehlkopfs und den oberen der Luftröhre vor der Kälte der äußeren Luft und anderen Beschädigungen schütze, und den Schildknorpel, den Ringknorpel und den Anfang der Luftröhre durch ihren Saft vor zu frühen Steifwerden schützte.

Man vermuthete, sie entbinde nebst der Thymus und den Nebennieren beim Kinde im Mutterleibe Wärme. Allein einer solchen Entbindung von Wärme bedarf ja das Kind im Mutterleibe am wenigsten; und sie bleibt ja auch beim Erwachsenen noch immer ein sehr ansehnlicher Teil, der mit dem Wachstum des Körpers zunimmt, und nicht wie die Thymus schwindet."

Hier wird die Schilddrüse einmal schon mit den Organen genannt, zu denen sie gehört. Wärme entbindet sie nicht. Doch daß sie etwas mit der Entwicklung, mit dem Wachstum zu tun hat, weist schon auf die späteren Erkenntnisse.

„Man vermuthete, daß sie im ungeborenen Kinde die von der Mutter empfangenen nährenden Teile besser bearbeite und seiner Natur ähnlicher mache, folglich zur Ernährung beitrage ..."

Hier kommt die Ahnung den Tatsachen noch näher, wirkt doch das Thyroxin wirklich auf den Stoffwechsel, wenn es auch nicht direkt an der Ernährung des Kindes einen besonderen Anteil hat. Soweit Soemmering. Mit welcher Gründlichkeit man zu seiner Zeit in die Geschehnisse einzudringen suchte, zeigt sich deutlich. Das Rechte schaut schon an manchen Ecken und Enden aus den Überlegungen heraus, doch fehlen noch die Möglichkeiten zu genaueren Untersuchungen, die allein die Ahnungen belegen könnten.

Foderé, der schon aus der Pathologie und Therapie bekannt ist, gibt im gleichen Jahre wie Soemmering an, daß der wahrscheinliche Nutzen ist, daß die Schilddrüse eine schlüpfrig-machende Flüssigkeit absondert, die das Innere des Kehlkopfs und der Luftröhre überzieht, die durch das Einatmen der Luft beständig trocken werden. Er beobachtete den Saft der Drüse ganz genau und fand, daß er, „nachdem sie (die Feuchtigkeit) von allem Blute befreit ist, nicht beträchtlich ist. Sie ist weiß, schleimig wie Eiweiß, und gerinnt in kochendem Wasser wie die Lymphe. Sie ist von eben der Natur, wie jene, die alle Teile des Körpers, die durch Austrocknen eine Veränderung leiden konnten, schlüpftig machen."

Foderé denkt gar nicht an ein besonderes der Schilddrüse eigentümliches Sekret, sondern hält die Feuchtigkeit nur für die allgemeine Gewebsflüssigkeit.

In dem Handbuch der empirischen menschlichen Physiologie von Johannes Heinr. Ferd. Autenrieth sind einige Vermutungen als Tatsachen angegeben und gerade die, die ihnen nicht entsprechen:

„Diese Drüse verwandelt also auf einem sehr kurzen Wege vieles Schlagaderblut in venöses und ergießt dieses in die Masse des größten Theils von entferntern festen Teilen zusammenströmenden Schlagaderbluts, kurz vor dem Durchgang desselben durch die Lungen.“ [42])

„Die Schilddrüse ist durch die Arteriae Thyreoideae superiores et inferiores stark mit Blut versorgt, das aber doch keine Bedeutung für den naheliegenden Lungenkreislauf hat.

Die Schilddrüse steht also ... durch das Blut und den Kreislauf wahrscheinlich in einer Beziehung mit den Verrichtungen des Atmens ..., doch dringt bei angestrengtem Ausatmen leicht Luft aus der Luftröhre in diese Drüse ein.“

Die Meinungen wiederholen sich, werden neu gefaßt, anders gedeutet, gegeneinander gestellt, doch fast ohne Erfolg. Ja, sie weichen sogar bei den meisten Schriftstellern sehr stark von den richtigen Vermutungen ab. So glaubt Schmidtmüller Verbindungsgefäße zwischen der Schilddrüse und der Trachea gefunden zu haben:

„Daß diese Wege nur durch sehr kleine Öffnungen gebildet sein müssen, läßt sich mit Morgagni gern annehmen. Auch öffnen sie sich ... an mehreren Stellen, und wohl von allen Seiten her, von denen die Schilddrüse über die Luftröhre hinliegt. Ich bemerkte mehrere kleine Gefäße von der Mitte des oberen Randes der Drüse unter dem Ringknorpel hinlaufen. — Ich halte nämlich dafür, daß sich die Ausführungsgänge dieser Drüse ohngefähr wie die Samenbläschen ihren Last gemeinschaftlich mit den Drüsen ergießen, welche so häufig an der Luftröhre, am Larynx liegen.“ [43])

Schmidtmüller meint also, ganz kleine Lymphgefäße, die in allen Organen vorkommen, und nichts der Drüse Eigentümliches sind.

Um noch einmal auf die Einleitung zurückzukommen, sei ganz besonders hier darauf hingewiesen, wie schwer es war, in die Vorgänge der inneren Sekretion einzudringen. Wir sind in der Entwicklung bis 1805 und gingen von Galen aus. Auf allen Gebieten der Wissenschaften sind große Fortschritte gemacht worden, doch genügte das alles noch nicht, um in die Funktion dieser Schilddrüse einzudringen.

Iphofen, dessen Arbeit schon manchen Aufschluß gab, weiß über die Physiologie auch nur mitzuteilen: „Mir ist es nicht gelun-

---

42) Joh. Heinr. Ferd. Autenrieth, Handbuch der empirischen menschlichen Physiologie. Tübingen 1802. 1. Teil, § 459. S. 270.

43) Joh. Ant. Schmidtmüller, Über die Ausführungsgänge der Schilddrüse. Landshut 1805. S. 43 ff.

gen, mich auf die vorgeschriebene Weise von diesen Communikationsgängen zu überzeugen." [44])

Einen Lichtblick wirft dann eine französische Doktorarbeit in Entwicklung. In ihr steht die Annahme eines Sekretes schon viel fester: „On n'y découvre aucune trace des canaux excréteurs, et les matières sécrétées dans son intérieur ne peuvent en être extraites que par absorption." [45])

Der Verfasser meint also, daß die Drüse ein Sekret absondere und dieses durch das umgebende Gewebe durch Absorption aufgenommen würde. Wäre diese Annahme sofort von den Forschern aufgenommen worden, so wäre darin immerhin ein bedeutender Fortschritt zu erkennen, doch, daß dies nicht der Fall ist, zeigt Hedenus in seinem schon zweimal herangezogenen Werke, der über alle Meinungen seiner Zeit unterrichtet ist. Er gibt vier Vermutungen über die Funktion an und hebt als Wichtigstes heraus:

„Eine alte und vielfach gehobte ist die von Ruyschii, es werde in ihr ein besonderer Saft bereitet, der später in die blutführenden Adern aufgenommen wird. Mit gutem Grunde aber bestreiten das viele Physiologen, daß die Natur nämlich einen Saft, der im eigenen Organ unter großem Aufwand von Gefäßen hergestellt wird, bevor er irgendwie nutzbar gemacht werden könnte, sofort in das Blut verwiese. Das ist ohne Zweifel eine Natur widrige Hypothese, denn es läßt sich nicht beweisen, daß jener Saft irgend einen Nutzen für den Blutkreislauf habe oder daß er notwendig sei, damit auch nur eine ganz geringe Menge Blutes verändert würde. Daß aber diese Drüse gar keinen Apparat für die Ausscheidung habe, die der Hypothese vollständig entgegengesetzt ist. Aber dieser Saft ist nicht von besonderer Art und unterscheidet sich nicht von der Lymphe, die in Zellen und Kavernen überall gefunden wird. Im Übrigen ist ein solcher Saft in der Schilddrüse der Erwachsenen kaum zu bemerken." [46])

So lehnt auch er den der Schilddrüse eigenen Saft ab, um den die Forschung seit Ruysch schon kreist, weil man noch keine ähnliche Art der Ausführung eines Sekretes direkt in das Blut kennen gelernt hat. Auch glaubt er nicht, daß nur eine ganz geringe Menge eines Stoffes Blut verändern kann. Die chemische Untersuchung wurde ja auch noch nicht angewandt, die Säfte konnten untereinander weder nach Farbe, noch Substanz, noch Reaktion deutlich unterschieden werden, und der Blick auf die gewöhnlichen Vorgänge in der Natur, in der man immer meint, wieder Ähnliches finden zu müssen, verwehrt hier den Wissenschaftlern in das einzelne Besondere einzudringen, obgleich man sehr nahe daran ist. Denn unterdessen war doch schon, wie in dem Abschnitt über die Therapie gesagt ist, das Jod als das wirksame Mittel gegen den Kropf ent-

44) Iphofen, loc. cit. S. 27.
45) Lancereaux, Dissertatio, Paris 1820. S. 19.
46) Hedenus, loc. cit. §§ 18.

deckt und mit ihm auch schon Versuche angestellt worden; doch liegen die Gedanken der Physiologen noch weit von diesen therapeutischen Dingen fort.

Von ganz anderer Seite geht nun wieder Krügelstein wie an die Pathologie, so auch an die Physiologie: „Es ist ganz unverkennbar, daß dieses Organ in einer vorzüglichen Beziehung zur reproduktiven Vegetation stehe. Die Schilddrüse ist der Repräsentant der Geschlechtsorgane und deren Verrichtungen bei den Säugetieren. Sie steht mit denselben in einem ununterbrochenen polarischen Verhältnisse." [47])

Diese Meinung würde wie die schon früher angegebene von Soemmering auf eine Zusammenarbeit hinweisen, in der die Drüsen untereinander stehen, doch ist es zweifelhaft, ob er auch auf chemische Reaktionen seine Meinung angewendet wissen möchte.

„Daß die Schilddrüse im Verhältnis zu dem thierisch-elektrischen Prozesse steht, zeigt sich dadurch, daß alle einzelnen, in dem Organismus des lebenden Thieres vor sich gehenden Funktionen und Prozesse, den Gesetzen der elektrischen Polarität unterworfen und in denselben als ihrem obersten Prinzip begriffen sind."

So kommt er vom ganz Allgemeinen, das sich über den ganzen Körper erstrecken soll, natürlich auch auf die Schilddrüse, doch geht auch daraus für die Entwicklung ihrer Geschichte nichts Neues hervor, selbst die Beziehungen zwischen der Drüse und den Geschlechtsorganen sind bei ihm nur ferne, nicht beweisbare Vermutungen.

In der Physiologie von Johannes Müller findet man eine kurze Bemerkung, die zeigt, wie doch die immer wieder abgelehnte Meinung von Ruysch sich langsam wieder und wieder durchsetzt: „Die hier genannten Drüsen haben miteinander gemein, daß sie dem durch sie strömenden Blute irgend eine materielle Veränderung mittheilen." [48])

In der Anatomie von Ernst Bock[49]), die 1849 in Leipzig erscheint, findet man noch einmal eine Zusammenfassung aller Meinungen, die einen Überblick über die Grundlagen geben, aus denen sich dann nun nach 30 bis 40 Jahren mit Hilfe von chemischen Untersuchungen die wahren Kenntnisse finden lassen.

Überblick über die Geschichte der Schilddrüse in der Neuzeit.

Die Entwicklung der Pathologie, Therapie und Physiologie, die bis jetzt aufgezeichnet wurde, drängt zur tieferen Erkenntnis der Funktion des Organs hin. Darum möge zum Schluß die Entwicklung in den letzten Jahrzehnten noch kurz gestreift werden. Das Jod, das

47) Franz Krügelstein, Die Kunst die Krankheiten der Schilddrüse und den Kropf zu heilen. Gotha 1827. S. 23 ff.
48) Joh. Müller, eLhrbuch der Physiologie. Koblenz 1835. S. 93.
49) K. E. Bock, Anatomie des Menschen. Leipzig 1849.

— wie in dem Abschnitt über die Therapie schon angedeutet — ein Bestandteil des Sekretes der Schilddrüse ist, wurde 1895 von Baumann in ihr in einer organischen Verbindung festgestellt. 1920 wurde von Kendall das Thyroxin isoliert, das er für ein Indolderivat hielt, von Harington aber als ein Para-oxydijodidphenyläther des Dijodthyrosins erkannt wurde. Diese Stoffe wirken im menschlichen Organismus auf das Wachstum und den Stoffwechsel. Die Erkrankung Struma kann nun mit einer Hypersekretion oder einer Hyposekretion einhergehen, woraus sich die verschiedenen Formen der Kretinen wie auch der Basedow erklären lassen. Zu diesen Fortschritten war — wie gezeigt wurde — die Arbeit von Jahrhunderten notwendig, und die unumstößlichen Kenntnisse, die wir heute besitzen, sind der Ruhm der vielen einzelnen unermüdlichen Forscher.

Herrn Dozent Dr. med. et phil. Martin Müller möchte ich an dieser Stelle für die wertvollen Ratschläge bei Ausführung der Arbeit und die liebenswürdige Übernahme des Referates herzlich danken.

LITERATURVERZEICHNIS.

Autenrieth, Joh. Heinr.: Handbuch der empirischen menschlichen Physiologie. Tübingen 1801/02.

Bopp, Carl Aug. Fr.: Über die Schilddrüse. Tübingen 1840.

Columbus, Matth. Re.: De re anatomica. Venetiis 1559.

Foderé, Franz Em.: Über den rKopf und Kretinismus. Aus dem Französischen von Lindemann. Berlin 1796.

Gautieri, Jos.: Jyrolensium, Corinthiorum, Styriorumque struma observata et descripta. Vindoborum 1794.

Haller: Elementa physiologiae corporis humani. Lausannae 1757—1766.

Hufeland, Chr. Wolfg.: Über die Natur, Erkenntnismittel und Heilart der Scrophelkrankheit. Wien 1795.

Hedenus, Aug. Guil.: Tractatus de glandula Thyreoidea. Lipsiae 1822.

Heister, Laurentius: Compendium anatomicum. Norimb. 1732.

Iphofen, Carl Aug. E.: Der Kretinismus philosophisch und mediznisch untersucht. Dresden 1817.

Kortum, Karl Georg: Abhandlung von den Scrofeln. Lemgo 1793.

Krügelstein: Die Kunst die Krankheiten der Schilddrüse zu heilen. Gotha 1827.

Lugol: Untersuchungen über die Ursachen der Scrofelkrankheiten. Siegen 1845.

— Die kräftigsten und bewährtesten Helimethoden der Scrofelsucht bearbeitet von Wilhelmi. Leipzig 1836.

Mertens, Franz: Zur Kentnnis der Schilddrüse. Göttingen 1890.

Meckel, Joh. Fr.: Abhandlungen aus der menschlichen und vergleichenden Anatomie und Physiologie. Halle 1806.

Morgagni, Joh. Bapt.: Adversaria anatomica omnia. Batavii 1719.

Podack: Beitrag zur Histologie und Funktion der Schilddrüse. Königsberg 1892.

Ruyschius, Friedr.: Opusculum de fabrica glandularum in corpore humano, epistola responsoria ad Boerhaave. Leidae 1722.

Schmidtmüller, J. A.: Über die Ausführungsgänge der Schilddrüse. Landshut 1805.

Schreger, Bernh.: Fragmenta anatomica et physiologica. Lipsiae 1791.

Soemmering, S. Th.: Vom Bau des menschlichen Körpers. Frankfurt a. M. 1791—1796.

Treviranus, G. R.: Vermischte Schriften anatomischen und physiologischen Inhalts. Göttingen 1816.

Virchow: Handbuch der speziellen Pathologie. Erlangen 1854.

Voighel: Handbuch der pathologischen Anatomie. Wien 1894.

Walter, Phil.: Neue Heilart des Kropfes. Sulzbach 1817.

Weber, Friedr. Aug.: Von den Scrofeln, einer epidemischen Krankheit vieler Provinzen Europas. Salzburg 1793.

— Handbuch, 1783.

Weibgen, Carl: Zur Morphologie der Schilddrüse des Menschen. München 1891.

LEBENSLAUF

Am 1. Juni 1910 zu Gelsenkirchen geboren als Tochter des Kaufmanns Heinrich Kellerwessel besuchte ich dort die Volksschule und anschließend einige Jahre das Lizeum und die realgymnasiale Studienanstalt. Februar 1931 bestand ich dort das Abitur. Zum Medizinstudium ging ich zunächst auf die Wilhelms-Universität zu Münster i. W., blieb dort 5 Semester, bestand das Physikum und suchte zum klinischen Studium im 6. Semester die Universität in Berlin auf. Das 7. bis 12. Semester verbrachte ich in München, wo ich anschließend das medizinische Staatsexamen ablegte. Seit Januar 1937 bin ich als Medizinpraktikantin an der I. Medizinischen Klinik unter der Leitung von Herrn Professor Dr. W. Stepp tätig.